

РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Петко Недялков Денев – професор в Институт по Органична Химия с Център по Фитохимия, Българска Академия на Науките

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“

в Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна

по област на висше образование: 4. „Природни науки, математика и информатика“
професионално направление: 4.2. „Химически науки“
научната специалност: „Химия“

за нуждите на катедра „Химия“, Факултет по фармация към Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ - Варна

1. Общо представяне на процедурата и получените материали

Със заповед № Р-109-94 от 21.03.2024г. на Ректора на Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна (МУ-Варна) съм определен за член на научното жури в конкурс за заемане на академичната длъжност „професор“ по област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.2. „Химически науки“, научна специалност „Химия“. Конкурсът е обявен в Държавен вестник, бр. 7 от 23.01.2024 г. и в интернет-страница на Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна за нуждите на катедра „Химия“, Факултет по фармация, МУ – Варна.

За участие в обявения конкурс е подала документи единствено доц. д-р Албена Василева Мерджанова, ръководител на катедра „Химия“, Факултет по фармация към МУ-Варна. Представеният от доц. д-р Мерджанова комплект материали е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на МУ-Варна и на минималните национални изисквания по чл. 26, ал. 2 и ал. 3 на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) за академичната длъжност „професор“. Документите за конкурса включват: Заявление от кандидатката за допускане до участие в конкурса; Творческа автобиография; Дипломи за придобиване на ОКС „магистър“, ОНС „доктор“ и за присъждане на академичната длъжност „доцент“; Свидетелство за призната специалност „Теоретични основи на медицинската химия“; Удостоверения за стаж по специалността и за педагогически стаж; Справка за учебна натовареност; Медицинско свидетелство и свидетелство за съдимост; Академична справка за научните публикации, цитирания и научни профили на кандидатката, издадена от МУ-Варна, включваща копия на научните публикации, както и сборници, и научни помагала в съавторство на кандидатката; Хабилизационен труд - монография; Справка за оригиналните научни трудове; Резюмета на хабилизационният труд и научните публикации; Списък с участия в научни форуми; Известие за защита на личните данни; Декларации за достоверност на представените документи и за авторско съгласие; Справка за приноси в учебно-преподавателската дейност; Удостоверение за ръководство на докторанти;

Справка за регистрирани профили в научни бази данни; Справки за редакторска дейност и членство в научни организации;

В конкурс доц. д-р Албена Мерджанова участва с хабилитационен труд – монография и 22 научни публикации по група от показатели Г от Правилника за прилагане на ЗРАСРБ. Разпределението на научните трудове по съответните категории издания е както следва:

В издания, реферирани в Scopus и/или Web of Science с IF и/или SJR – 18 бр.:	
Q1	- 4 бр.
Q2	- 3 бр.
Q3	- 2 бр.
Q4	- 9 бр.
Без IF/SJR	- 4 бр.
Общо: 22 бр.	

Представените 22 научни труда са по тематиката на конкурса, публикувани са извън дисертацията за придобиване на ОНС „доктор“ и не са били използвани в конкурсите за придобиване на академичните длъжности „главен асистент“ и „доцент“. Поради тези причини се приемат за рецензиране и се отчитат при крайната оценка.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Албена Мерджанова придобива магистърска степен по „Биотехнологии“ от ХТМУ-София през 1993 г., а в последствие през 2016 г. и втора магистърска степен по „Органична химия“ от Шуменски университет „Епископ К. Преславски“. В периода 1993-1996 г. работи като инженер „Хипербарни системи“ в Институт по океанология-БАН (ИО-БАН), Варна. След това, до 2005 заема последователно длъжностите научен сътрудник, III, II и I степен в същия институт. През 2005 г. постъпва като главен асистент в учебно-научен сектор по „Медицинска химия“ в МУ-Варна, а през декември 2008г. е назначена като главен асистент по „Химия“ в катедра „Химия“ на същия университет. През 2014г. придобива ОНС „Доктор“ по специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества“ в МУ – Варна след защита на дисертационен труд на тема „Мастнокиселинен състав на черноморски и сладководни риби“. Изработването на тази докторската дисертация до голяма степен оформя и бъдещите научни интереси на д-р Мерджанова, насочени към изследване на качество, състава и безопасността на морски и сладководни организми (риби, миди, рапани, скариди и др.), тематика с която оглавяваната от нея лаборатория е разпознаваема у нас. След защита на докторската си дисертация, д-р Албена Мерджанова заема академична длъжност „главен асистент“ в МУ-Варна до хабилитирането си през 2018 г. През 2023 г. е назначена и за административен ръководител на катедра „Химия“ към Факултет по фармация в МУ-Варна, длъжност която заема и до днес.

В периода 2014-2018г. посещава следдипломни курсове и обучения за работа с платформа за електронно обучение Blackboard Learn и БДС EN ISO/IEC 17025:2018, а през 2020 г. придобива специалност в сферата на здравеопазването „Теоретични основи на медицинската химия“ след проведена следдипломна специализация към МУ-Варна. Доц. Мерджанова е член на Българското Дружество по Хранене и Диететика и на

Редакционният Съвет на списанието *Ovidius University Annals of Chemistry*. В допълнение, тя се занимава активно и с административна работа в ръководената от нея катедра и във Факултета по фармация на МУ-Варна. От направения анализ на творческия път на доц. Мерджанова е видно, че тя е много активен преподавател със стремеж за постоянно усъвършенстване и повишаване на своята квалификация.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Оценка на учебно-педагогическата дейност

Учебно-педагогическата дейност на доц. Мерджанова включва общ преподавателски стаж от 25 години, първо като научен сътрудник (III, II и I степен) в ИО-БАН, Варна, след това като главен асистент в същия институт и я МУ-Варна, а последните 5 години и 3 месеца като доцент в катедра „Химия“ на Факултет по фармация в МУ-Варна. Преподавателската дейност на доц. д-р Мерджанова е много интензивна и включва лекционни курсове по „Химия“ на студенти от специалност Медицина – българоезично обучение, I-ви курс; „Неорганична и органична химия“ на студенти от специалност Медицински лаборант, Медицински колеж, I-ви курс; „Неорганична химия“ на студенти от специалност Помощник фармацевт, Медицински колеж, I-ви курс; свободно избираема дисциплина (СИД) „Състав и безопасност на храни“ на студенти от специалност Фармация; СИД „Парфюми и аромати в козметичното производство“ на студенти от специалност „Козметология“, както и упражнения и семинарни занятия по „Химия“ на студенти от специалност Медицина – българоезично обучение; „Химия“ на студенти от специалност Дентална медицина – българоезично обучение; „Неорганична и органична химия“ на студенти от специалност Медицински лаборант, Медицински колеж, I-ви курс „Аналитична химия“ на студенти от специалност Медицински лаборант, Медицински колеж, I-ви курс „Неорганична химия“ на студенти от специалност Помощник фармацевт, Медицински колеж, I-ви курс и „Аналитична химия“ на студенти от специалност Помощник фармацевт, Медицински колеж, I-ви курс. Участвала е в изработване на учебните програми по „Неорганична химия“ за студенти от специалност Помощник фармацевт; „Неорганична и органична химия“ за студенти от специалност Медицински лаборант и СИД „Парфюми и аромати в козметичното производство“ за студенти от специалност „Козметология“. Автор е на две учебни помагала - „Неорганична и органична химия“ и „Неорганична химия“ 1-ва част за Медицински колеж, а също така е съавтор в два сборника със задачи и с тестови въпроси за кандидатстудентски изпит по химия. Показателен за интензитета на нейната преподавателска дейност е и факта, че за последните четири академични години, доц. Мерджанова е провела средно по 339 часа аудиторни занятия със студенти, при изискуем минимум от 126 часа годишно, което прави общо 1357 часа за целия период. До обявяването на конкурса доц. Мерджанова не е извеждала защитили докторанти, но понастоящем е ръководител на двама докторанти в самостоятелна форма на обучение и съ-ръководител на един редовен, и на един докторант на самостоятелна подготовка. За целите на настоящия конкурс не се прилагат изискванията на чл. 137, ал. 1, т. 3 и 6 от Правилника за развитие на академичния състав в Медицинския университет – Варна, с което са изпълнени всички останали специфични изисквания от Правилника за академичната длъжност „професор“.

Оценка на наукометричните показатели

Точките на кандидатката по групи наукометрични показатели, дефинирани в ППЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав в МУ-Варна за академичната длъжност „професор“ са както следва:

Показател	Минимални изисквания за МУ-Варна	Точки декларирани от кандидата
А	50	50
В	100	100
Г	200	298
Д	100	104
Е	150	214

По показатели от група А: доц. Мерджанова е защитила дисертационен труд на тема „Мастнокиселинен съставна черноморски и сладководни риби“, изработен в катедра „Химия“ на МУ-Варна, което ѝ носи 50 т. по този показател.

По показатели от група В: доц. Мерджанова представя рецензирана монография на тема „Биологично активни мастни киселини в подкрепа на човешкото здраве“ в обем от 163 стр., с което се изпълнява законовото изискване за 100 т. на ППЗРАСРБ.

По показатели от група Г: От общо 22 научни публикации, представени по настоящия конкурс 18 бр. носят точки по този показател, поради факта че са в издания, реферирани в Scopus и/или Web of Science. Спрямо разпределението им в съответните квартали доц. Мерджанова събира общо 298 т., с което значително надвишава изискуемия минимум от 200 т., заложен в правилника на МУ-Варна.

По показатели от група Д: Справка в Scopus показва, че общият брой на цитиранията (без автоцитирания) на научните трудове на доц. Албена Мерджанова е 124 (h-index – 7). В конкурса тя кандидатства с 54 цитата извън тези представени за присъждане на академична длъжност „доцент“ и ОНС „доктор“. Тези цитати са предимно от чуждестранни автори в чуждестранни издания и носят 104 т., с което се покрива изискването от минимум 100 т. по този показател.

По показатели от група Е: В тази група показатели кандидатката представя данни за ръководство и участие в международни и национални научни проекти. За участие в конкурса тя декларира участие в десет научно-изследователски проекта, финансирани от национални източници и в два международни проекта. В допълнение е била ръководител на един проект в конкурс за „Финансиране на фундаментални научни изследвания“ към ФНИ. При изпълнението на този проект в МУ-Варна са привлечени 120 000 лв. Трябва да се отбележи, че освен привлечените средства, проектите безспорно имат благоприятен ефект върху повишаване на капацитета на ръководената от доц. Мерджанова катедра „Химия“. От участия в проекти и привлечени средства кандидатката събира 164 т., които се допълват от още 50 т. за авторството ѝ на две учебни помагала по „Неорганична и органична химия“ и „Неорганична химия“ 1-ва част и два сборника със задачи и с тестови въпроси за кандидатстудентски изпит по химия. Предвид факта, че за настоящия конкурс не важи изискването от Правилника за развитие на академичния състав в МУ-Варна повече

от 100 т. да са от показател 13 от група показатели Е, кандидатката събира общо 214 т., с което значително надвишава изискуемия минимум от 150 т.

Оценка на научноизследователска дейност, научни и научно-приложни приноси

Наред с интензивната учебно-педагогическата дейност, доц. Мерджанова демонстрира и активна изследователска дейност. Всички публикации по конкурса могат да бъдат отнесени към областта на биоорганичната химия, химия на природните и физиологично активни. В своята авторска справка, доц. Мерджанова разделя научните си изследвания в пет направления, които бих обобщил като изследване на „Липиден профил, състав, безопасност и биологична активност на черноморски и сладководни организми (риби, миди, рапани, скариди), използвани като храна“. За мен едно от най-големите достойнства на нейната изследователска работа е, че тя е тематично хомогенна и много фокусирана. Така, двадесет и една от представените в конкурса научни публикации могат да бъдат отнесени към това направление. Единствено, обзорната публикация Г7 – 2а се различава тематично от останалите, тъй-като представя обзорна информация за фенолните съединения в ядовити растения. Като цяло нейното включване можеше да се избегне, но това е по-скоро несъществена забележка, поради факта че тя не участва във сформирането на общия брой точки по наукометрични показатели.

Доц. Мерджанова е участвала в първото у нас мащабно изследване за съдържание на общи липиди и омега-3 полиненаситени мастни киселини в единадесет традиционно консумирани рибни видове, три вида двучерупчести и скариди, уловени от западната част на Черно море. При него са наблюдавани значими разлики в съотношенията на индивидуалните дълговерижни омега-3 полиненаситени мастни киселини (ПНМК), като са изчислени благоприятни за здравето стойности на съотношения омега-3/омега-6 и ПНМК/НМК при всички изследвани видове. Представено е и първото изследване на сезонните промени в химичният състав и мастнокиселинният профил, и съдържанието на мастноразтворими витамини в черноморската кая, които я характеризират като ценен и полезен рибен вид с високо съдържание на протеини, ниско съдържание на наситени мастни киселини, високи нива на омега – 3 полиненаситени мастни киселини и витамин Д₃. Изследвани са и сезонните промени в стероловия и мастнокиселинния състав на общите липиди и на липидните класове (неутралните и полярни липиди) в ядовитата тъкан от средиземноморската мида *Mytilus galloprovincialis*, култивирана в българската акватория на Черно море, а получените резултати характеризират този вид като устойчив и ценен източник на биологично активни вещества. В друго изследване е проучен химичният и макроелементен състав (протеини, общите липиди, въглехидратите, К, Са, Mg, Na и енергийната стойност) на тъкан от бяла мида *Donax trunculus* от българското крайбрежие на Черно море. Анализираните проби се характеризират с високо съдържание на протеини 17.3g/100g и ниско съдържание на липиди до 5.15g/100g. Проучването представя нови данни за химичния състав на *D. trunculus* и показва, че този вид може да бъде здравословна и качествена храна. Изследвано е също общото фенолно съдържание и фенолния състав на култивирани черни миди (*M. galloprovincialis*), отглеждани в Черно море. Чрез хроматографски анализ е потвърдено наличието на фенолни съединения, разкривайки, че отглежданите черни миди (*M. galloprovincialis*) от Черно море могат да бъдат добър източник на фенолни съединения. Представено е ново проучване на антибактериалната активност на екстракти от тъкани на черноморската мида *Mytilus galloprovincialis*

Установено е, че екстрактът, получен с етилацетат проявява активност срещу *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae*, а екстрактът получен с глицерол:вода показва ефект на инхибиране на растежа на *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*.

Известно е, че термичната обработка може да въздейства значително върху качеството и профила на липидите в храните. За да проучат тези промени, доц. Мерджанова и нейните колеги изследват промените в общите липиди, липидните класове, мастнокиселинния състав, мастноразтворимите витамини и каротеноиди в *Mytilus galloprovincialis* и *Rapana venosa* след термична обработка. Установено е, че групите мастни киселини във фосфолипидите остават слабо засегнати от температурната обработка, докато вариациите в неутралните липиди са значителни. Термичната обработка води до значителна загуба на витамин А, β -каротен и астаксантин, но засяга в по-малка степен витамин Е, D₃ и холестерол. Изследвано е също така и готвенето на пара върху някои токсични (Cd, Ni, Pb), есенциални (Cr, Cu, Fe, Mn, Zn) и макроеlementи (Na, K, Ca, Mg), общи липиди и мастни киселини в средиземноморските миди (*Mytilus galloprovincialis*), уловени от Черно море и съдържанието на витамини и каротеноиди в тъканта на черната мида (*Mytilus galloprovincialis*) и рапанът (*Rapana venosa*). Установено е, че концентрациите на всички анализирани съединения се понижават значително след температурна обработка с изключение на астаксантин в *Mytilus galloprovincialis*.

Представено е ново изследване за съдържанието на избрани токсични и есенциални елементи в ядивната тъкан на пет сладководни вида риби от Бургаското езеро и язовир Мандра. Нивата на изследваните Cd, Cr, Cu, Mn, Ni, Pb, Fe и Zn са определени под максимално допустимите концентрации за безопасна консумация от човека в България. Проучени са също и концентрациите на избрани токсични (Cd, Pb и Ni), есенциални (Cr, Cu, Fe, Mn и Zn) и микроелементи (Na, K, Ca и Mg) в ядивните тъкани на три вида миди: черната средиземноморската мида *Mytilus galloprovincialis*, и два вида бели пясъчни миди *Chamelea gallina* и *Donax trunculus*. Извършена е оценка на риска за хората чрез изчисляване на целевите коефициенти на опасност, индекса на опасност и целевия риск. Изчислените индекси за безопасност за отделните елементи за комбинираните метали са по-ниски от 1, което показва, че консумацията на тези сладководни видове риба и изследваните двучерупчести е безопасна за човешкото здраве. Изследвано е съдържанието на микроелементите As, Cd, Cr, Cu, Fe, Ni, Pb и Zn и мастнокиселинния състав в ядивна тъкан от естествено обитаващи популации и култивирани миди от вида *Mytilus galloprovincialis* отгледани в северната част на българската акватория на Черно море. Съотношението полза/риск илюстрира, че и двете популации са безопасни и същевременно полезни за консумация от човека, а рисковете за здравето, свързани с консумацията на двучерупчести са минимални въз основа на изчислените индекси на неканцерогенен риск, индекс на опасност и коефициент на канцерогенен риск. Установено е също, че бялата мида *Chamelea gallina* съдържа по-високи количества флавоноиди, витамини - А, D₃, Е и К, общи алкалоиди, каротеноиди и феноли и омега-3 полиненаситени мастни киселини. Високите нива на DHA, EPA и DPA омега – ПНМК в ядивната тъкан на мидата, предполагат и противовъзпалителния ѝ потенциал.

В *in vivo* проучване и изследван ефекта на супплементацията на лиофилизат от *Chamelea gallina* върху телесното тегло и някои биохимични параметри при плъхове, подложени на високо-фруктозна диета (ВФД). Резултатите показват значимо понижение на телесното тегло от приема на мидения лиофилизат, а също така и статистически

значимо увеличение на общите неестерифицирани (свободни) мастни киселини в групата на ВФД, и редуциране на нивата им в групите, суплементирани с миден лиофилизат спрямо контролата. Установено е също, че суплементацията с миден лиофилизат допринася за намалени нива на серумни триглицериди, понижени нива на провъзпалителния маркер TNF- α , които паралелно с показателите на оксидативен стрес предполагат, с което е демонстрирани неговата функционалност и протективното му действие при сърдечно-съдовите патологии.

На база на проведената интензивна изследователска дейност, доц. Мерджанова е формулирала следните най-важни приноси, които приемам напълно:

- Получени са нови данни за качеството на голям брой морски и сладководни организми традиционно консумирани в България – химичен състав, мастнокиселинен профил, както и съдържание на мастноразтворими витамини и пигменти.
- Изчислени са важни мастнокиселинни съотношения (ПНМК/НМК; омега-6/омега-3) и индекси (атерогенен (AI) и тромбогенен (TI)), характеризиращи качеството на липидите като храна. Получените данни могат да бъдат използвани за обогатяване на бази данни за химичния състав на някои от най-често консумираните видове риба и мекотели в България.
- Проучен и доказан е позитивния ефект на миден лиофилизат от бяла мида *Chamelea gallina* с потенциал за приложение при сърдечно-съдовите патологии.
- Проведени са изследвания с мониторингов характер, обхващащи голям брой видове за продължителен период от време. Получените резултати допринасят за актуализирането на данните за замърсяване на българската акватория на Черно море.

Голяма част от научно-изследователските приноси на доц. Мерджанова са с фундаментален характер, но с голям приложен потенциал в областта на функционалното и диетично хранене и екологията. Получената информация за наличието на специфични биологично активни съединения би могла да намери приложения при разработването на лекарствени продукти или хранителни добавки от морски произход. Представените данни за промените в липидния състав при термична обработка намират приложение за оценка на хранителните качества на черноморските риби и мекотели. В допълнение, рибите и мекотелите могат да се ползват като индикаторни организми и съдържанието на токсични замърсители в тях може да се използва за охарактеризиране на степента на замърсяване както на Черно море, така и на други морски и речни басейни.

Трябва да се подчертае, че изследванията, в които участва доц. Мерджанова са изключително актуални и съответстват на приоритетите на някои национални стратегически документи като: „Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030г.“; „Многогодишния национален стратегически план за морски ресурси и аквакултури 2021-2027“ и попадат в приоритетно направление 3 „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“ на Иновационната стратегия за интелигентна специализация на Република България. В допълнение, тематиката съответства много добре на приоритети 1 „Health“ и 6 „Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture & Environment“ на програма Horizon Europe.

Актуалността на изследванията на доц. Мерджанова се подкрепя и от високия сумарен импакт фактор на статиите, които представя по конкурса (IF – 37.9). Прави много добро впечатление, че той е два пъти по-висок в сравнение с този на статиите, използвани в процедурата за академична длъжност доцент, което е показателно за едно научно израстване и повишаване качеството на научната ѝ продукция.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Всички научни публикации, представени в конкурса са в съавторство, но фактът че в четири от представените за конкурса изследвания доц. Мерджанова е първи, а в шест е кореспондиращ автор не оставя никакво съмнение в нейния личен принос и водеща роля при тяхното изработване и публикуване.

5. Критични забележки и препоръки

Нямам съществени забележки към учебно-педагогическата и научно-изследователската дейност на доц. Мерджанова. Документите по представения конкурс са оформени и подредени много добре, което значително улеснява техния анализ. Много добро впечатление прави и факта, че справка за научните приноси е изготвена кратко и стегнато, но в същото време е съдържателна.

6. Лични впечатления

Познавам доц. Албена Мерджанова бегло от съвместните ни участия на няколко научни форума и кратките творчески дискусии по време на тези форуми. Поради тази причина нямам съществени лични впечатления от нея и нейната работа.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от единствения кандидат в конкурса доц. д-р Албена Мерджанова **отговарят на всички** изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, и специфичните изисквания на МУ-Варна по настоящия конкурс. Тя е представила **достатъчен** брой научни трудове, извън тези използвани в процедурите за присъждане на ОНС „доктор“ и за придобиване на академична длъжност „доцент“, които съдържат оригинални научни и приложни приноси по изясняване на липидния профил, състава, безопасността и биологичната активност на черноморски и сладководни организми, използвани като храна. След обстойното запознаване и анализ на представените в конкурса материали за учебно-педагогическата и научно-изследователската дейност на доц. Албена Мерджанова мога да заключа, че тя е много активен и отдаден преподавател с афинитет към научно-изследователската работа и непрестанен стремеж за усъвършенстване и повишаване на своята квалификация.

Поради всичко гореизложено, **с пълна убеденост давам своята положителна оценка** и препоръчвам на Научното жури да изготви доклад-предложение до факултетния съвет на Факултет по фармация към Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна за избор на доц. д-р Албена Мерджанова на академичната длъжност „професор“, по област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.2. „Химически науки“, научната специалност „Химия“, за нуждите на катедра „Химия“.

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679

17.05.2024 г.

Рецензент:

Проф. д-р Петко Денев